

PAT-NO: JP02003310074A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003310074 A

TITLE: BAMBOO PEEL AS SUBSTITUTE OF RICE
PLANT STRAW

PUBN-DATE: November 5, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TANAKA, TOMOJI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TANAKA TOMOJI	N/A

APPL-NO: JP2002160728

APPL-DATE: April 23, 2002

INT-CL (IPC): A01K001/015

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide bamboo peel as a substitute of rice plant straw for horse bedding as the rice plant straw that has been used as horse bedding is contaminated with pesticides to give adverse effect on the breeding

of horse and a new material is required for preserving good health of bred horse.

SOLUTION: As a substitute for rice plant straw, bamboo peel and cornhusk are used. The peel of bamboo or husk of corn is heated in hot water including glycol as an antiseptic and fungicidal agent. Further, a repellent which horses hate is added to the hot water whereby the peel or husk is impregnated with the repellent. The peel or husk is separated by filtration, dried and cut into strings, further cut in the rectangular direction to give fine chips. The chips are processed to prepare a substitute for horse bedding material.

COPYRIGHT: (C)2004, JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2003-310074
(P2003-310074A)

(43)公開日 平成15年11月5日(2003.11.5)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

データ* (参考)

A 0 1 K 1/015

A 0 1 K 1/015

B 2 B 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数1 書面 (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2002-160728(P2002-160728)

(22)出願日 平成14年4月23日(2002.4.23)

(71)出願人 000217125

田中 友爾

大阪府豊中市宝山町19番8号

(72)発明者 田中 友爾

大阪府豊中市宝山町19番8号

Fターム(参考) 2B101 AA01 AA02 AA04 AA07 GB06

(54)【発明の名称】 竹皮による代用藁

(57)【要約】 (修正有)

【課題】馬の飼育に於いて厩舎の床に敷き詰める従来の藁床の使用が農薬汚染によって馬の飼育に影響を及ぼし馬の健康を保つ為の対策を要求されていた。

【解決手段】藁の代用品として竹皮やトウモロコシの実の外皮を原料として、これを消毒殺菌としてグライコールの入った熱水で加熱し、これに馬が嫌がる忌避剤を加えて加熱し含浸せしめたものを選別し、乾燥したものを切断機にかけて細紐状に細長く切断し、さらに直角方向に切断して小片チップを作り、これをクリエートな代用藁材に加工したものを使用する事を特徴としたものである。

【特許請求の範囲】

馬 牛 豚 鶏などの畜産に於いて、多量に消費する葉の農薬汚染による障害性を防ぐ為に、竹皮及びトウモロコシ実外皮葉を利用して煮沸加工し乾燥して無害の忌避剤香料を含浸せしめて食べてしまうことを抑える事の特徴とした馬床や牛床や豚床、鶏床の敷物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】馬の飼育に使われていた葉の多くは農薬の影響によって次第に使われなくなり、主として中国東南アジアから輸入していたが、これらの地方でも次第に農薬の使用が多くなり農薬による法定の許容範囲を超えるに至り、葉使用が出来なくなった。その為に葉の代用として木材チップが使用されていたが馬の寝床も散布したチップは硬く寝こごちが悪い為に安眠ができず、特に排泄する糞尿の吸収性が悪い欠点があった。そこで代用品として東南アジア中国に於いて多量に産する竹皮をチップ状に裁断しこれを煮沸消毒し、馬が食べてしまうのを防ぐ為に、ラベンダー香料やビネン樹脂を投入して芳香性を加味せしめるものを適別乾燥した細長い繊維やチップ片に加工したものを代用葉として使用する時は、含有テルペングリコシド多糖類の竹皮本来の殺菌性を利用して有害性を改善し、これにトウモロコシ実の外皮を竹皮と共に煮沸加工したものは、クッション性を高めソフト感がある。この竹皮やトウモロコシ実外皮は天然産品であり無害で土壌中に埋没すると発酵分解して有機肥料となるので、二次公害はない。煮沸した廃液は土壌活性剤として農業用に利用される。この様に葉材の代用として使用する事によって病気の発生率も少なく、竹皮を馬が食べる事も予防されるので、葉材の代用として今後の発展に寄与するものである。

【0002】

【従来の技術】従来競争馬の多くは過去3年間で9,178頭が血統登録されている。繁殖登録数は平成12年度でサラブレッド1,383頭サラブレッド以外の馬は53頭となっている。これらに使用する馬床に敷く葉材は数百万トンと言われている。しかし、これらの葉は農業の関係から国内産葉が減退され、農業使用量の少ない東南アジア中国より輸入されていたが、これらの国々も次第に農薬の使用量が多くなり、有害許容値を超えるに至り木材チップを使用する事になったが、木材チップはクッション性が少なく体着性が高く糞尿の吸収性が悪い欠点があり、その廃材の発酵処理にも時間がかかる為、土壌の脱窒現象を発生する欠点もあり、それに代わる新商品の開発が要求されていた。

【0003】

【本発明が解決しようとする課題】竹皮をそのまま葉材の代用として馬の飼育室の馬床に利用できない。その一つは竹皮が硬質でソフトな葉としての感覚がないのでこれを改善する必要があった、次に竹皮の殺菌消毒が必要

であった。竹皮を馬床として敷き詰める時に、馬が食べてしまうことのない様にあるいは嫌な匂いをつけて食べるのを防ぐ必要があった。竹皮にはシーズンがあり5月頃が竹筍の最盛期であり、5月以外は他の代用を考える必要があった。

【0004】

【課題を解決する為の手段】竹皮を葉材の代用として馬床に敷き詰めるには、竹皮を加熱殺菌して軟化する必要があった。そして、馬が葉材を食べるくせがあるため、竹皮を同様に食べると胃腸障害を起すので、馬が食べるのを嫌がる方法としてロジン臭やβ-ビネン臭や松根油臭を煮沸時に付与せしめる。そして、竹皮を裁断してチップ片に加工したり葉材の様に細長い紐状に切断加工する機械的切断法の開発を行う必要があった。竹皮の採集が竹筍の最盛期に於いて多量に産する5月頃をシーズンとするが、これ以外に利用出来るものとして、トウモロコシ実の外皮を煮沸殺菌利用する必要がある。

【0005】

【作用】竹皮の成分は繊維素45.72%半繊維素20.35%木質素29.72%
灰分1%SiO₂0.17%揮発性成分5.96%低温水溶出物3.28%
NaOH30.98%化学的成分は蛋白質1.5~6%
脂肪油脂 青竹2.18% 気化物0.2%
竹粉末5.18% ペントザン多糖類2% その他3.55%
竹皮の灰分 53.3% Al 1470PPM
Ba 15.3PPM Ca 14140PPM Cu 47.5PPM
Fe 1666PPM P 4888PPM K 2190PPM
Sr 65.4PPM Mg 5604PPM S 19948PPM
Mn 228PPM Na 374PPM N 14.4PPM

である。馬の寝床に敷き詰める葉材の代用品の竹皮は、テルペングリコシド多糖やサボニン、蛋白質を含有し殺菌性で珣酸植物でもあり、その為に親水性でもある。竹皮は比較的腰が強く硬質である為にそのままの使用は困難であった。そして、殺菌消毒を行う必要があった。そこで、竹皮をまず熱湯で処理しペントザンや他の多糖類の可溶性成分を取り去りやわらかくした後、松油、松根油、ヒマシ油、ラベンダーを加えて煮沸し、その香料を浸透せしめたものを遠心分離機で脱水乾燥した竹皮を挟着ロールで挟着した竹皮を縦割りにしてうどん状に切断し、これを更に横割りに切断してチップを作る。これを袋詰めして代用葉材を作る。この代用葉材の竹皮は葉よりやや硬質であるがクッション性は充分にあり、寝床に敷き詰める時に馬の分尿に対して吸湿性が熱処理によって改善されるが、葉の様に直ちに発酵が起らないので耐

久性が高く抗菌性を持っている。この竹皮にトウモロコシ実の表面をカバーする外皮は厚みが薄く農薬の含有量は少ないので、この外皮を竹皮と同様に水で煮沸すると殺菌消毒が出来、グリコールを少量入れて煮沸すると強度が増大する。このトウモロコシ実の外皮は竹皮と異なりソフト化して出来上がり、これを混合して寝床に敷き詰める時は、柔らかな寝床を形成し竹皮の資源の限界を拡大する。そして、このトウモロコシ実の外皮に香料を付着したものは馬の忌避剤として有用である。

【0006】

【本発明の実施例】以下図面に示す如く、実施例により本発明を詳細に説明すると次の如くである。

【図1】は竹皮やトウモロコシ実の外皮を煮沸加工する工程図を示す。竹皮及びトウモロコシ外皮を採集したものを水洗いタンク(1)に入れて水で洗滌したものを脱水した後、オートクレーブ(2)の上蓋(3)を蝶番(4)の回転により上下に回転して開閉し、オートクレーブ中に網籠(5)に竹皮やトウモロコシ実外皮を投入し、蝶番(4')で結着して密封する。ホッパー(7)から松脂、松根油、ヒマシ油をオートクレーブに投入密封し、100~120℃で煮沸し、上蓋を回転してオートクレーブ内の籠を取り出し脱水した後、竹皮やトウモロコシ実外皮を取り出し、乾燥したものをコンベアー(3a)に積載搬送して裁断機(1a)のホッパー(2a)に投入してロール(3a)で挟着しながら下方向に以降せしめ切斷-ロール(4a)で切斷して

【図2】の竹皮や

【図7】や

【図8】のトウモロコシの外皮を切斷して、まず

【図4】の如くうどん状に切斷する。これを横にスライ

スして

【図5】

【図6】に加工する。加工した外皮は袋詰めにして発送して厩舎の敷き藁の代用として使用する。従来の稲藁は既に述べた通り、農薬の散布で汚染し東南アジア産稲藁も農薬を使い始めてから使用が困難となっていた。竹皮は元々肉やオニギリの包装材として防腐用として使用されていたが、馬の床敷きとして使用すると馬が食べてしまうので、馬が体調を崩しその為に忌避剤として松脂や松根油、ラベンダー油等の芳香剤を予め含浸せしめて馬が食べるのを予防した。又、トウモロコシ実の外皮も同様に処理して食べるのを予防する。この外皮は竹皮を煮沸した糖成分液で煮沸すると殺菌と乾燥後の崩壊性を防止し農薬は煮沸によって除去される。使用した馬床の竹

皮やトウモロコシ外皮は馬の糞尿によって汚染されているのでアスペルギリウス菌を投入し発酵すれば堆肥化され、土壤に埋没すれば土壤菌によって分解され土に返るが毒性はない。貯蔵期間は3年間は使用に耐え、稲藁より丈夫であり、清掃が簡単である。このほか、竹皮やトウモロコシ実外皮は接着剤のシエラックやアルギニン酸ソーダーで接着、半乾燥せしめたものをプレスして食器や舟や納豆容器に発泡スチロール容器の様に分解性が悪い欠点がないので公害性が改善される。竹皮の廃液は果

10 実の鮮度保持剤に利用され捨てるところがない。

【0007】

【本発明の効果】竹皮の大半は竹林の堆肥として放棄されてきたが、稲藁を多く使用してきた馬の厩舎の敷き物が農薬の影響で使えなくなった為にそれに代わる代用品として、竹皮やトウモロコシ実の外皮を利用した。一般に藁は馬の糞尿によって汚染されるので毎日新しい藁と交換されるが、発酵性が高くアンモニアガスの発生が少し長時間の使用によって発生する為に酸液で中和して堆肥化していたが、竹皮はアンモニアガスの発生が少なく、使用時間が稲藁の2倍も強いので経済的性が高いが、竹皮をそのまま使用すると食べてしまつて胃腸障害になっていたものを煮沸によって改善し、更に忌避剤を使用する事によって馬が食べてしまうのを防いで病気にかかる事がなく、特に発泡スチールの成型品の代用品として容器を作る時に出来る竹皮屑の利用が出来る様になり生産性が向上した。又、発泡スチロールの容器の様に使用後の焼却する時に出来るスチレンモノマーの悪臭の発生がなく、黒煙の発生もなく二次公害はなく又土壤改良材として堆肥化が出来るので産廃物の処理が容易である。生肉の容器に使用すると本来の竹皮の防腐性によって鮮度保持が2~3日は延長される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 竹皮とトウモロコシ実の外皮を使った馬床敷材の工程図

【図2】 竹皮の表面図

【図3】 竹皮の表面のA-B切斷側面図

【図4】 竹皮の細長い纖維紐の正面図

【図5】 竹皮の切斷小片の正面図

【図6】 竹皮の切斷小紐片の正面図

【図7】 トウモロコシの実の正面図

【図8】 トウモロコシ実の外皮の正面図

【図9】 竹皮積合体の肉舟の斜正面図

【図10】 竹皮積合成型皿の正面図

【図11】 鮮度保持の特性

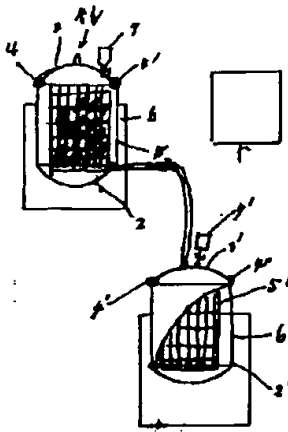
【図3】



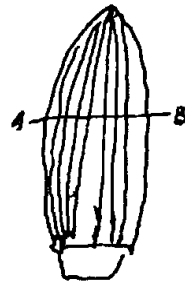
【図9】



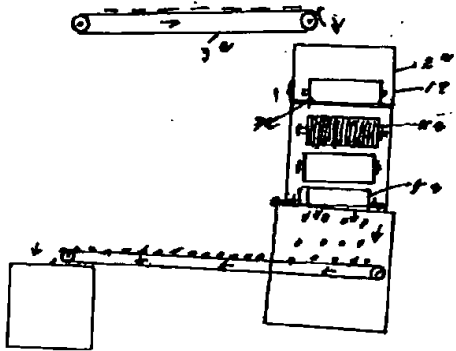
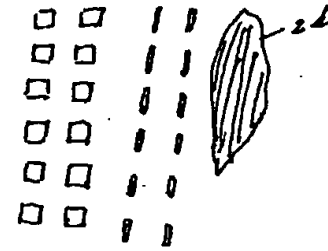
【図1】



【図2】



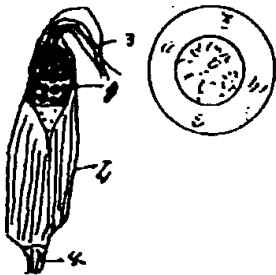
【図4】 【図5】 【図6】 【図8】



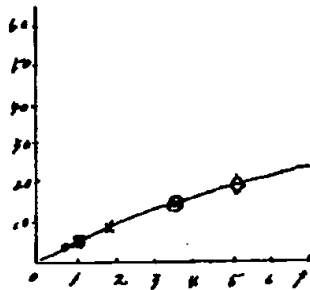
【図7】

【図10】

【図11】



鮮度保持



時間(日)

- 電圧式容器
- × プラスチック容器
- ⊙ 真空包装
- ◇ 生竹容器
- ⊕ トキメキ容器